

December 6 Scratch

December-03-11
11:04 AM

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & p^2 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} p & 0 \\ 1 & p \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} p & 0 \\ 1 & p \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & p \\ p & 0 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & p \\ 0 & -p^2 \end{pmatrix}$$

$$\rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & p^2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} p & 0 \\ 1 & p^{n-1} \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 0 & -p^n \\ 1 & p^{n-1} \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 0 & -p^n \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & p^n \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} p^{n-1} & 0 \\ 1 & p \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} p^{n-1} & -p^n \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 0 & -p^n \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & +p^n \end{pmatrix}$$

$$\text{col: } \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & -p \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\text{row: } \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & -p^{n-1} \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & +p^{n-1} \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & p^n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & p^{n-1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p^{n-1} & 0 \\ 1 & p \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -p \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$